هيكل البرنامج

كود المقرر	المستوى الأول / الفصل الدراسي الأول First semester (١٨ ساعة معتمدة)			
	المقررات الإجبارية Compulsory courses	نظري	تطبيقي	مجموع
٠٥٠٠٨٢١	إحصاء وراثي	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٣٣	وراثة (متقدم)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٧١١	بصمة وراثية وتطبيقاتها	٢	٢	٣
٠٥٠٠٧١٨	لغة إنجليزية للمتخصصين (أ)	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
	المقررات الاختيارية Elective courses (٦ ساعات معتمدة)			
٠٧٠٠٨٢٥	كيمياء حيوية (متقدم)	٢	٢	٣
١١٠٠٧١٨	بيولوجيا أحياء دقيقة وتطبيقاتها	٢	٢	٣
٠٢٠٠٧١١	مورفولوجيا نبات	٢	٢	٣
١٨٠٠٧١٧	حيوان عام (متقدم)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٣٠	علم خلية (متقدم)	٢	٢	٣

المستوى الأول / الفصل الدراسي الثاني Second semester

كود المقرر	المستوى الأول / الفصل الدراسي الثاني (١٨ ساعة معتمدة)			
	المقررات الإجبارية Compulsory courses	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	تطبيقي	مجموع
٠٥٠٠٧١٢	تدريب فى جهة مرتبطة بالتخصص	٢	٢	٣
٠٥٠٠٧١٩	لغة إنجليزية للمتخصصين (ب)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٢٣	تكنيك وراثي (متقدم)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٢٦	وراثة جزيئية (متقدم)	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
	مقررات اختيارية Elective courses (٦ ساعات معتمدة)			
٠٧٠٠٨٤٢	كيمياء عضوية (متقدم)	٢	٢	٣
٠٢٠٠٧١٢	تشريح نبات	٢	٢	٣
٠٥٠٠٧١٧	طرق حديثة فى تدريس علم الأحياء	٢	٢	٣
١٨٠٠٧١٨	حيوان فسيولوجي (متقدم)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٣١	وراثة كيموحيوية	٢	٢	٣

الفصل الصيفى

كود المقرر	المقررات الإجبارية Compulsory courses	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	تطبيقى	مجموع
٠٥٠٠٧٢٠	تدريب مهنى ميدانى (١)	١	٦	٤

المستوى الثاني / الفصل الدراسي الثالث - Third semester (١٥ ساعة معتمدة)

كود المقرر	المقررات الإجبارية Compulsory courses	عدد الساعات المعتمدة		
		نظري	تطبيقي	مجموع
٠٥٠٠٧١٣	وراثة بكتيريا وفيروس	٢	٢	٣
٠٥٠٠٧١٤	تحليل مشكلات مرتبطة بالتخصص	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٢٩	هندسة وراثية (متقدم)	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
	إختياري	٢	٢	٣
مقررات اختيارية Elective courses (٦ ساعات معتمدة)				
٠٢٠٠٧١٣	فسيولوجيا النبات	٢	٢	٣
١٨٠٠٧١٩	خلايا وأنسجة حيوانية	٢	٢	٣
٠٢٠٠٨٢٦	علم أجنة نباتية (متقدم)	٢	٢	٣
٠٧٠٠٨٢٦	كيمياء تحليلية (متقدم)	٢	٢	٣
٠٥٠٠٨٢٥	تربية نبات (متقدم)	٢	٢	٣

المستوى الثاني / الفصل الدراسي الرابع Fourth semester (8 Credit hours)

كود المقرر	المتطلب الإجباري	نظرى	تطبيقى	مجموع
٠٥٠٠٧٢٢	مشروع التخرج	١	٦	٤
٠٥٠٠٧٢١	تدريب مهنى ميدانى (٢)	١	٦	٤

المحتوى العلمى لمقررات البرنامج

١- مقررات قسم الوراثة

٠٥٠٠٧١١ بصمة وراثية وتطبيقاتها

البصمة الوراثية وتاريخ استخدامها فى المجال التطبيقي – تعريف DNA وكيف يختلف من فرد إلى أخر – طرق اختبارات الحامض النووى DNA – أهمية الأحماض النووية فى تعريف الفرد والمجموعات السكانية تبعا للموروثات المشتركة بين الأبناء والآباء وبين ذوي القرابة – جينات الميتوكوندريا والتعريف القضائي – تطبيقات الحامض النووى فى المجال الجنائي – استخدام تقنية الحامض النووى فى الوراثة القضائية وقضايا إختبارات الأبوة .

المراجع

- Robert J. Henry (2001). Plant Genotyping: The DNA Fingerprinting of Plants.

- Kirby, Lorne T. Kirby (1993). DNA Fingerprinting: An Introduction.

٠٥٠٠٧١٢ تدريب فى جهة مرتبطة بالتخصص

تدريب الطالب تدريبا عمليا فى الجهات الحكومية والخاصة المرتبطة بتخصص الماجستير المهنى بما يمكن الطالب من الإطلاع على التقنيات الموجودة بهذه الجهات وكيفية تطويرها وحل المشكلات الموجودة بها .

٠٥٠٠٧١٣ وراثة بكتيريا وفيروس

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بأسباب ومميزات إستخدام البكتيريا والفيروس فى الدراسات الوراثية – إثبات حدوث التزاوج الجنسي فى البكتيريا – البلازميدات وأهميتها فى إكتساب البكتيريا صفات وراثية خاصة – إستحداث وعزل وتعيين أنواع الطفرات فى البكتيريا – الفيروسات التى تتطفل على البكتيريا ودورة حياتها – الإستقطاع بواسطة البكتيريوفاج – التحول الوراثي فى البكتيريا – تطبيق تقنيات الهندسة الوراثية فى البكتيريا – إثبات أن كروموسوم البكتيريا حلقي – إنتاج إتحادات وراثية جديدة من البكتيريا تستخدم فى إمتصاص المعادن الثقيلة وتدوير المخلفات .

المراجع

- Edward Asahel Birge; Birkhäuser (2006). Bacterial and Bacteriophage Genetics.
- Nancy Jo Trun, J. E. Trempy; Blackwell (2004). Fundamental Bacterial Genetics.
- Larry Snyder, Wendy Champness; ASM Press (2007). Molecular Genetics of Bacteria.

٠٥٠٠٧١٤ تحليل مشكلات مرتبطة بالتخصص

تكليف الطالب بالنزول إلى مواقع العمل بالمدارس الحكومية أو الخاصة والتعرف على مشكلة معينة تواجه التلاميذ والمعلمين فى الجزء الوراثي المرتبط بعلم الأحياء ويحاول دراسة أبعاد المشكلة وإيجاد الحلول المناسبة لها ويكون الطالب فى تواصل دائم مع المشرف ، وفى نهاية الفصل الدراسي يقدم الطالب تقريرا عن المشكلات التى تواجه الطلاب ومعلمي الأحياء فى المدارس الحكومية والخاصة مع إيجاد الحلول الملائمة لكل منها .

المراجع

- Palmer, P. J. 1998. The courage to teach: Exploring the inner landscape of a teacher's life. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- Tobin, K., and D. Tippins 1993. Constructivism as a reference for teaching and learning. Pages 3-21 in *The practice of constructivism in science education* (K. Tobin, Ed.). AAAS Press, Washington,D.C.

٠٥٠٠٧١٧ طرق حديثة فى تدريس علم الأحياء

الطرق الحديثة لتدريس موضوعات علم الأحياء – التعريف بالأسس التربوية لإعداد المناهج الدراسية فى علم الأحياء – كيفية تصميم منهج دراسي والإبداع فى عرضه على التلاميذ – الإبداع فى إعداد وعرض الصور والرسوم التوضيحية التى تخدم علم الأحياء – حث التلاميذ على التخيل وإعداد الرسوم التوضيحية فى علم الأحياء والإبداع فى تجميلها وتنسيقها بالشكل الملائم لعرضها بالشكل المناسب على الطلاب – إتباع نظام الجودة فى مناهج علم الأحياء .

المراجع

- Glynn, S.; Russell, A.; & Noah, D. (1997). Teaching Science Concepts to Children: The Role of Analogies.
- Verhey, S. D. (2005). The effect of engaging prior learning on student attitudes toward creationism and evolution. Bio-Science *55*, 996–1003

٠٥٠٠٧١٨ لغة إنجليزية للمتخصصين (أ)

دراسة قواعد اللغة الإنجليزية – المحادثة باللغة الإنجليزية – المصطلحات العلمية فى مجال اللغة الإنجليزية وفى مجال التخصص الذى تخصص فيه الطالب – المرادفات فى اللغة الإنجليزية – الكتابة باللغة الإنجليزية .

English Course Junior: Textbook 1
by Wendy Williams, Joyce MacLeish, Ann Tillerman
Paperback, 64 Pages, Published 1995 by SHS

English Course Junior: Textbook 2
by Wendy Williams, Joyce MacLeish, Ann Tillerman
Hardcover, Published 1996 by SHS

English Course Junior: Textbook 3
by Ann Tillerman, Grace Fathman, Joyce MacLeish
Hardcover, Published 1996 by SHS

English Course Junior: Textbook 4
by Carol Thompson, Grace Fathman, Ann Tillerman
Hardcover, Published 1996 by SHS

٠٥٠٠٧١٩ لغة إنجليزية للمتخصصين (ب)

يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب مهارات الفهم للجمل الإنجليزية والمحادثة باللغة الإنجليزية والترجمة للنصوص العلمية المرتبطة بمجال البيولوجى مع التركيز على الموضوعات الوراثية المختلفة .

المراجع

- Selected Texts from Various Sources
-Practical English Grammar
- Common Mistakes in English by Fitikides
- English Usage
- Text and Precis
- Introduction to Old English, Third Editionby Peter S. Baker, 2012.

٠٥٠٠٧٢٠ تدريب مهنى ميدانى (١)

يهدف هذا التدريب إلى إكتساب الطالب مهارات مهنية وعملية من خلال العمل بأحد المعامل الحديثة سواء بالمدارس الحكومية أو الخاصة أو المعامل المركزية بالجامعات أو معامل مراكز البحوث للتدريب على التقنيات الحديثة في مجال الوراثة وكيفية تطبيقها وتطويعها لخدمة مناهج الأحياء وتبسيط المواد العلمية للطلاب .

٠٥٠٠٧٢١ تدريب مهنى ميدانى (٢)

يهدف هذا التدريب إلى قيام الطالب بإستكمال التدريب بأحد المعامل سواء بالمدارس أو الجامعات أو مراكز البحوث ينتهى هذا التدريب بإعداد الطالب لتصور عن كيفية إعداد وتصميم معمل متطور بالمنشأة التعليمية يخدم مناهج الأحياء التى يتم تدريسها بالمدرسة هذا بالإضافة إلى قيام الطالب بتوضيح ما قام بتطويره في معمل الأحياء التابع لمدرسته وما أعده بالمعمل من صور ورسوم توضيحية للطلاب .

٠٥٠٠٧٤٨ مشروع التخرج

يكلف الطالب بدراسة موضوع في أحد المشكلات المرتبطة بالتخصص ، ثم يحاول دراسة المشكلة بطريقة مهنية علمية سليمة و إعداد تقرير عنها بالحلول المناسبة. علي أن يقدم الطالب للمشرف الرئيسي تقارير قصيرة أسبوعية عن تقدمه في حل المشكلة و بنهاية الفصل الدراسي الرابع يقدم الطالب تقريرا علميا نهائيا في صورة مشروع تخرج تقر صلاحيته لجنة الإشراف و تقبله لجنة المناقشة و الحكم عما توصل اليه الطالب من نتائج و من تفنيد للأبحاث عن المشكلة قيد الدراسة من خلال الإستعانة بالتجارب المماثلة المطبقة في بعض دول العالم ، علي أن يكون الطالب في تواصل و تشاور دائم مع أستاذه المشرف الرئيسي علي مشروع التخرج و الذى من المطلوب أن ينتهي فيه إلي إيجاد حلول مناسبة للمشكلة قيد الدراسة و ما يمكن إتباعه لمعالجتها.

٠٥٠٠٨٢١ إحصاء وراثي

نماذج حساب التكرار النسبي واستخدامه في حساب المتوسطات والتباين ٠ مفاهيم نظرية الاحتمال وكيفية استخدامها لإثبات قوانين الوراثة . تقانات متقدمة في استخدام الانحدار في حساب انحدار الشكل المظهري علي التركيب الوراثي ، وحساب التباين التجميعي والتباين السيادى ، دراسة متعمقة على استخدام نموذج إحصائي لحساب العلاقة بين التباين الوراثي والتباين البيئي والتفاعل بينهما ، تطور استخدام co-variance لحساب التباين المظهري والوراثي .

المراجع

Ben Hui Liu (1998). Statistical Genomics: Linkage, Mapping, and Qtl Analysis. CRC Press.
Kenneth Lange (2002). Mathematical and Statistical Methods for Genetic Analysis. Springer-Verlag New York, LLC.

٠٥٠٠٨٢٣ تكنيك وراثي (متقدم)

تقنيات متقدمة في طرق تحضير الصبغات المختلفة المستخدمة فى الدراسات الوراثية (الأسيتوكارمن ، الأورسين – الفولجين) – تطبيقات لتقنيات دراسة الهيئة الكروموسومية فى أنواع مختلفة من الكائنات – دراسة متعمقة لبعض التكنيكات الحديثة فى مجال الوراثة مثل البصمة الوراثية ، PCR ، عزل الـ DNA ، عزل البلازميدات – دراسة متعمقة للإنقسام الميتوزي والميوزي – تحليل متقدم لاستخدام اختبار إيمز فى تشخيص الأثر الوراثي للملوثات البيئية – مبادئ تطبيق تقنية الـ DNA فى مجال الزراعة – دراسة أنماط البحوث في التقنية الحيوية البيئية وبعض التقنيات الميكروبية .

المراجع

- Corinne V. Anthony Michels (2001). Genetic Techniques for Biological Research. John Wiley and Sons; John Wiley and Sons.
- Nenad Blau, Marinus Duran, and K.Michael Gibson (2008). Laboratory Guide to the Methods in Biochemical Genetics,; Hardcover.

٠٥٠٠٨٢٥ تربية نبات (متقدم)

تقانات متقدمة في تربية وتحسين النباتات – أهداف علم تربية النبات – تطور التحورات الزهرية وطرق التكاثر في النبات – النظريات والبحوث في وراثة الصفات الكمية – الطفرات – التضاعف الذاتي والهجيني – قوة الهجين والتربية الداخلية – الطرق العامة لتربية النبات – الأصناف الهجين – تقانات متقدمة في التربية لمقاومة الأمراض في النبات – دراسة أنماط البحوث في التغيرات الكروموسومية – تحليل نقدي لطرق تربية النباتات خضرية التكاثر .

المراجع العلمية

- Komamine A. and L Furusawa (1988). Advanced Tissue Culture Techniques for Plant Breeding,; ASPAC.

-George (2007). Acquaah Principles of Plant Genetics and Breeding. Blackwell Pub.

٠٥٠٠٨٢٦ وراثة جزيئية (متقدم)

نماذج التركيب الكيميائي للكروموسومات والأحماض النووية DNA , RNA ، إثبات أن DNA هو المادة الوراثية – دراسة متعمقة على طرق تضاعف DNA – النظريات والبحوث في ميكانيكية التعبير الجيني – الشفرة الوراثية – تنظيم العمل الجيني – مفهوم الارتباط والعبور على المستوى الجزيئي – نماذج الفصل الكهربي للـ DNA – مكتبة cDNA – عرض نقدي للبحوث في التعرف على الأساس المادي للتوارث – دراسة متعمقة على التزاوج والإستقطاع فى البكتيريا – تقييم أنواع RNA – فحص وتحليل الطبيعة الكيميائية والجزيئية للتوارث .

المراجع

- Sambamurty, S.; Morgan & Claypool (2007). Molecular Genetics,.
- Watson, James D. Watson, James D. (2007). Molecular Biology of the Gene,; Benjamin Cummings.
- Robert J. Brooker (2008). Genetics: Analysis & Principles,; McGraw-Hill Companies.

٠٥٠٠٨٢٩ هندسة وراثية (متقدم)

مفهوم الهندسة الوراثية وأهمية تقنية اتحاد DNA فى نقل الصفات الوراثية بين الكائنات المختلفة – تطبيق تقنيات الوراثة فى تحسين صفات النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة على المستوى الجزيئي – دراسة متعمقة على حل بعض المشكلات الوراثية باستخدام كلونة DNA – تحليل مفهوم إنزيمات القطع – دراسة متعمقة علي العلاج بالجينات – تقنيات استخدام البصمة الوراثية فى تعريف الهوية – عرض للبحوث فى ناقلات الكلونة .

المراجع

- Ron Fridell (2005). Genetic Engineering. Lerner Publications.
Adrian Slater, Nigel W. Scott, Mark R. Fowler (2008). Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants. Oxford University Press, USA.

٠٥٠٠٨٣٣ وراثة (متقدم)

مدخل متقدم فى تطور علم الوراثة – تطور التعبير الجينى وتنظيم فعل الجين – العلاقة بين الطفرة والتغير فى إنتاج البروتين – دراسة متعمقة لأنواع التغيرات الكروموسومية والطفرات – العلاقة بين التغيرات الكروموسومية والسلوك الوراثى – تحليل الخرائط الكروموسومية – دراسة أنماط البحوث في الهندسة الوراثية .

المراجع

Gurbachan S. Miglani (2002). Advanced Genetics. CRC Press; Alpha Science International.
Scott Hawley, Michelle Y. Walker (2003). Advanced genetic analysis. Blackwell Publishing
G. S. Miglani (2007). Advanced Genetics,; Alpha Science Intl Ltd.

٠٥٠٠٨٣٠ علم خلية (متقدم)

مبادئ علم الخلية ونظرية الخلية – دراسة متعمقة للتركيب الدقيق للخلية والمادة الوراثية بها – دراسة أنماط البحوث في دورة كربس ودورة حامض الستريك والتمثيل الضوئى والانزيمات – تناولات وظيفية للشبكة الاندوبلازمية – الريبوسومات – معقد جولجي – الليسوزومات –

التركيب التحت ميكروسكوبي للسيتوبلازم ومكوناته المختلفة – التركيب الدقيق للميتوكوندريا – والبلاستيدات ونواة الخلية والمادة الوراثية بكل منها وطريقة تضاعف كل منها – تقنيات متقدمة فى دراسة ميكانيكية انقسام الخلية – تحليل ميكانيكية تنظيم العمل الجيني بالخلية .

المراجع

- Carl P. Swanson (1957). Cytology and Cytogenetics. Prentice-Hall.
- Sumitra Sen, Dipak Kumar Kar, B. M. Johri (2005). Perspectives in Cytology and Genetics, All India Congress of Cytology and Genetics, Society of Cytology And Genetics. Alpha Science.
- Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman (2007). The Cell : A Molecular approach. Sinauer Associates.

٠٥٠٠٨٣١ وراثة كيموحيوية

دراسة متقدمة في المادة الوراثية (تركيب الـ DNA و - RNA – تحليل متقدم لطريقة تضاف الـ DNA الطريقة الشبه محافظة – تطور النسخ (الشفرة الوراثية وعملية النسخ) ، تحليل متقدم للترجمة (بناء البروتين) ، نماذج التحكم الوراثى فى التمثيل الحيوي – دراسة متعمقة للخطأ الوراثى فى التمثيل الحيوي Inborn error metabolism – عرض نقدي لتنظيم تعبير الجين (أوبرون اللاكتوز والتربتوفان)– دراسة أنماط البحوث في التركيب الدقيق للجين .

المراجع

- Emmanuel Shapira, James B. Miller, Miriam G. Blitzer (1989). Biochemical Genetics. Oxford University Press, USA
- Bernard R. Glick, C . L. Patten, G Holguin, D. M. Penrose (1999). Biochemical and Genetic Mechanisms Used by Plant Growth Promoting. Imperial College Press.
- Wolfgang Babel, T. Scheper (2004). New Trends and Developments in Biochemical Engineering. Springer-Verlag New York, LLC; Springer.

٢- مقررات قسم النبات الزراعى

٠٢٠٠٧١١ مورفولوجيا نبات

البذور النشأة والتركيب ، الإنبات أنواعه وميكانيكية حدوثه – الجذور : انواعها وتحوراتها ، الشكل الخارجى والتركيب الداخلى – السيقان : انواعها وتحوراتها ، الشكل الخارجى والتركيب الداخلى – الجذور : انواعها وتحوراتها ، الشكل الخارجى والتركيب الداخلى – الأوراق : انواعها وتحوراتها ، الشكل الخارجى والتركيب الداخلى – الأزهار : انواعها وتحوراتها ، وتراكيبها ونشأتها الثمار : انواعها وتحوراتها وتراكيبها ونشأتها.

المراجع :

مصطفى الحديدى ، محمد نصر ، عرفه أحمد عرفه .١٩٩٤. دار المريخ للطباعة والنشر – الرياض – السعودية

- Esan , K . (1977) . Anatomy of seed plant . John Wiley and Sons . New York .

٠٢٠٠٧١٣ فسيولوجيا النبات

الأسس الفسيولوجية لتربية النبات – كفاءة استخدام المياه بواسطة النبات – التمثيل الغذائي للبروتين٠ التمثيل الغذائي للكربوهيدرات – التمثيل الغذائي لليبيدات – فسيولوجيا الاجهاد – مضادات الاكسدة٠ وتطبيقاتها – التقنية الحيوية وتطبيقاتها

المراجع:

Taiz, L. and Zeiger, E. (2002). Plant Physiology; 3rd ed., Sinauer Associates; ISBN: 0878938230.

Stewart, P. and Globig, S. (2011). Plant Physiology 1st Ed. Apple Academic Press; ISBN 9781926692692.

Pessarakli, M. (2014). Handbook of Plant and Crop Physiology. 3rd Ed., CRC Press ISBN 9781466553286.

٠٢٠٠٨٢٣ تشريح نبات (متقدم)

مقدمة عامة – أهمية علم التشريح لتفسير الظواهر النباتية المختلفة، أنواع الأنسجة النباتية وعلاقته بالأنواع النباتية المختلفة، التركيب التشريحي للأعضاء النباتية المختلفة الحديثة والمنسبة في مجموعة النباتات الراقية وفي مجموعات النباتات غير الراقية مع إيضاح أهم الاختلافات بين المجموعتين النباتيتين، الاتصال الوعائي بين الجذر والساق، علاقة البيئة النباتية بالتركيب التشريحي للسيقان

والأوراق والجذور، التركيب التشريحي للبذور والأزهار والثمار، تفسير الظواهر الفسيولوجية الهامة عن طريق إظهار العلاقة الفسيولوجية التشريحية بين أجزاء النبات المختلفة .

Srivastava LM (2002). Plant Growth and Development (Hormone and Environment). Academic Press (USA). Cutler D, T Botha and D. Stevenson (20087). Plant Anatomy. ISBN 978-1-4051-2679-3. Wiley InterScience. Canada

٠٢٠٠٨٢٦ علم أجنة نباتية (متقدم)

مقدمة عن علم الأجنة وتعريفه – أهمية علم الأجنة – نشأة وتكوين الجراثيم المؤنثة والمذكرة – الاحتمالات المختلفة لتركيب الكيس الجنيني في المملكة النباتية – كيفية تكوين الجنين في أقسام المملكة النباتية المختلفة والفروق التركيبية بينها – أهمية الإندوسبرم للجنين المتكون وكيفية نشوئه.

المراجع :

Surez M.F. and P.V. Bozhkov (2008) Plant Embryogenesis.
Glover B.J. (2007). Understanding Flowers and Flowering. Oxford University Press.

٣- مقررات قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

١١٠٠٧١٨ بيولوجيا أحياء دقيقة وتطبيقاتها

مقدمة عن تنوع الأحياء الدقيقة – النمو والتكاثر بالأحياء الدقيقة – العوامل المؤثرة على نمو وتكاثر الأحياء الدقيقة – التغذية وأيض الأحياء الدقيقة – التطبيقات الخاصة بالأحياء الدقيقة .

المراجع :

- Michael M.; Martinko, John M.; Martinko, John; Madigan, Michael MadiganBiology Of Microorganisms 11th 2009.. Amazon Com.

٤- مقررات قسم الكيمياء الزراعية

٠٧٠٠٨٢٥ كيمياء حيوية (متقدم)

دراسة السكريات والسكريات العديدة المخزنة والأغشية الخلويه (السكريات الأحادية ، التشابه الضوئي في السكريات الأحادية ، الدوران النوعي والصورة الأنوماريه ، تأثير الأحماض والقلويات علي السكريات الأحادية ،مشتقات السكريات الأحادية ، السكريات الثنائية والثلاثية ، السكريات العديدة ، الجليكوبروتينات ، دورة هدم السكريات و حساب معدلات الطاقة الناتجة منها) وكذلك اللبيدات والليبوبروتينات (تقسيم الليبيدات ، الأحماض الدهنية ، الجليسريدات الثلاثية ، الفوسفو جليسريدات ، الإسفنجوليبيدات ، الشموع ، اللبيدات البسيطة ، التربينات) و أكسدة الاحماض

الدهنية فى الوضع بيتا (مسار الدورة ، أكسدة الاحماض الدهنية المشبعة ، أكسدة الاحماض الدهنية الغيرمشبعة ، أكسدة الأجسام ، الكيتونية ، حساب معدلات الطاقة الناتجة من عملية الأكسده) و دورة الاحماض الثلاثية (خطوات الدورة ، موقع الأنزيمات المشتركة فى الدورة فى داخل الخلية ، دورة الأحماض الكربوكسيلية ، أكسدة البيروفات إلى Acetyl CoA ، تفاعلات الدورة بالتفصيل ، دورة الأحماض الكربوكسيلية.

المراجع

David L. Nelson, Michael M. Cox (2004) . Lehninger Principles of Biochemistry. 4th Edition by Published by W. H. Freeman .
Robert, H. Horton, Laurence A. Moran, K. Gray Scrimgeour, Marc D. Perry, and J. David Rawn (2006). Principles of Biochemistry fourth edition by Pearson Education, Inc. Pearson Prentice Hall Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458.

٠٧٠٠٨٢٦ كيمياء تحليلية (متقدم)

التعرف على أقسام التحاليل الكيميائية سواء تحاليل كيميائية وصفية qualitative analysis أو تحاليل كيميائية كمية qualitative analysis ، وكذلك أنواع التحاليل الكمية مثل تحليل كمى وزنى Gravimetric analysis وتحليل كمى لونى Colorimetric analysis وتحليل كمى غازى Gas analysis والتحليل الكهربائى Electrogravimetric analysis والتحليل الكروماتوجرافىChromatographic analysis والتحليل الكمى الحجمى Volumetric quantitative analysis والذى يشمل تفاعلات التعادل Neutralisation Reactions وتفاعلات الترسيب Precipitation Reactions وتفاعلات التأكسد – الأختزالOxidation Reduction Reaction ، وكذلك دراسة جميع ما يتعلق بحساب التركيزات المختلفة بإختلاف أنواعها مثل التركيز المولر ، التركيز العيارى ، التركيز المولل ، النسبة المئوية ، وكيفية تحضير المحاليل القياسية.

المراجع العلمية

Alexeyev, V. (1969). Quantitative analysis, Translated from the Russian by E. Uvarov Mir Publishers, Moscow.
Christian, G. D. (1994). Analytical chemistry.

٠٧٠٠٨٤٢ كيمياء عضوية (متقدم)

دراسة أنواع المشابهات (التشابه البنائى و التشابه الفراغي والتشابه الضوئي و التشابه الهندسي) طرق فصل المخلوط الراسمى . دراسة التفاعلات الكيميائية وأنواعها مثل تفاعلات الاستبدالية والإضافة والإزالة ، مع توضيح ميكانيكية التفاعل مثل ميكانيكية تفاعل الكحولات مع الأحماض و ميكانيكية تفاعل هاليدات الالكيل مع أملاح الفضة و ميكانيكية تفاعلات مجموعة الكربونيل و تفاعل الألكلة Alkylation وتفاعلات التكثيفCondensation مثل تكثيف كليزن Claisen condensationوالتكثيف الألدولى Aldol condensation وتكثيف مايكل Michael condensation وأنواع أخرى من تفاعلات التكثيف Other condensation types of.

المراجع:

Francis, A. Carey and Richard J. Sunderg (2007). Advanced Organic Chemistry fifth Edition Part A: Structure and Mechanisms. Springer Science+Business Media.

Reinhard Bruckner (2002). Advanced Organic Chemistry Reaction Mechanisms**.** Elsevier.

٥- مقررات قسم الحيوان الزراعى

١٨٠٠٧١٧ حيوان عام (متقدم)

مقدمة عن علم الحيوان وتقسيم المملكة الحيوانية وانواع التطفل كما يهتم بدراسة الشعب الحيوانية المختلفة مثل شعبة الاوليات والاسفنجيات والجوفمعويات والمفلطحات والنيماتودا والحلقيات والمفصليات والرخويات والحبليات من حيث الاهمية الاقتصادية لكل شعبة والافات الضارة بالمحاصيل الزراعية والطيور وسبل المكافحة.

المراجع:

علم الحيوان العام (١٩٨٠) د. محمود أحمد البنهاوى – د. أميل شنوده دميان - د. عبد العظيم عبدالله شلبى – د. محمد أمين رشدى

بيولوجية الحيوان العملية (٢٠٠٥)٠ د. أحمد حماد الحسينى – د. اميل شنودة دميان

١٨٠٠٧١٨ حيوان فسيولوجى (متقدم)

مقدمة عن علم الفسيولوجى وتركيب الخلية الحيوانية وانواع وشكل الخلايا الحيوانية كما يهتم بدراسة الوظائف المختلفة وتركيب الاجهزة بكافة انواعها مثل الجهاز الهضمى والعصبى والعضلى والاخراجى والتناسلى فى الشعب الحيوانية المختلفة بدءا من الاوليات وحتى الحبليات

المراجع:

- Victor P. Eroschenko (1996). Atlas of Histology.

- مبادئ علم الفسلجة الحيوانية. (١٩٨٦) (مترجم) دينس وود

– علم الحيوان .(١٩٨٠). د. محمود أحمد البنهاوى – د. أميل شنوده دميان - د. عبد العظيم عبدالله شلبى – د. محمد أمين رشدى

١٨٠٠٧١٩ خلايا وأنسجة حيوانية

تركيب الخلية الحيوانية البدائية والحقيقية وانواع وشكل الخلايا الحيوانية كما يهتم بدراسة الانواع المختلفة للانسجة الحيوانية مثل الانسجة الطلائية والضامة والعضلية والعصبية من حيث التركيب واماكن التواجد فى جسم الحيوان بالاضافة الى تدريبات عملية فى كيفية عمل قطاعات الانسجة المختلفة.

المراجع

- Victor P. Eroschenko (1996). Atlas of Histology.